UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

03 Aout 2011

مباراة ولوج كلية الطب بمراكش, سنة 2011

مادة الفيزياء مدة الانجاز 30 دقيقة

سؤال 01 إلى 10 : حدد الإجابة الصحيحة (إجابة واحدة فقط):

سؤال Q1: نويدة اليود 131, إشعاعية النشاط β^- ثابتة نشاطها الإشعاعي $\lambda = 9.92\ 10^{-7}s^{-1}$.عمر نصف هذه النويدة $t_{1/2}$ هو:

A- 280 h
B- 280 يوم
C- 8.08 يوم
D- 8.08h
E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة

سؤال Q2: النشاط الإشعاعي للعنصر $^{238}_{92}U$ من نوع α. رمز النواة المتولدة هو:

A- $^{231}_{91}Pa$
B- $^{234}_{90}Th$
C- $^{232}_{90}Th$
D- $^{242}_{94}Pu$
E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة

سؤال Q3: كتلة بدنية m_0 لمادة مشعة عمر نصفها T تتناقص إلى $\frac{m_0}{8}$ في المدة الزمنية :

A- T
B- 2T
C- 3T
D- 0.5T
E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة

سؤال Q4: سعة المكثف المكافئ لتجميع مكثفين سعتهما C_1 و C_2 مركبين على التوالي هي:

A- $C_1 + C_2$
B- $C_1 \times C_2$
C- $\frac{C1 + C2}{C1 \times C2}$
D- $\frac{C1 \times C2}{C1 + C2}$
E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة

سؤال Q5: الدور الخاص لنواس مرن يتكون من نابض رأسي لفاته غير متصلة وكتلته مهملة ومن جسم صلب كتلته m=2 Kg هو T_0=1.5 s . صلابة هذا النابض k هي:

A- 8.37 Nm^{-1}
B- 837 Nm^{-1}
C- 35 Nm^{-1}
D- 35 N
E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة

سؤال **Q6:** التعبير الحرفي للمعادلة الزمنية لأفصول حركة مستقيمية متغيرة بانتضام هو:

A- $x = at + v_0$

B- $x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_\circ$

C- $x = ma$

D- $x = -at + v_\circ$

E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة

سؤال **Q7:** نركب على التوالي مولدا قوته الكهرمحركة E=12 V و مقاومته الداخلية مهملة, و وشيعة مقاومتها مهملة و موصلا أوميا مقاومته R=30 Ω . إذا علمنا أن شدة التيار المار في الدارة تصل 63% من قيمته القصوى بعد 0.5 s, فإن قيمة معامل التحريض الذاتي L للوشيعة هو:

A- 0.4 H

B- 60 H

C- 15 H

D- 6 H

E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة

سؤال **Q8:** نطبق توترا ثابتا شدته E=12 V بين قطبي مجموعة مكونة من موصل أومي مقاومته R و مكثف سعته c=2.4 μF مركبين على التوالي. الشكل أسفله يمثل منحى تغير التوتر $U_c(t)$ بين مربطي المكثف بدلالة الزمن. من خلال هدا المنحى نستنتج أن قيمة R هي:

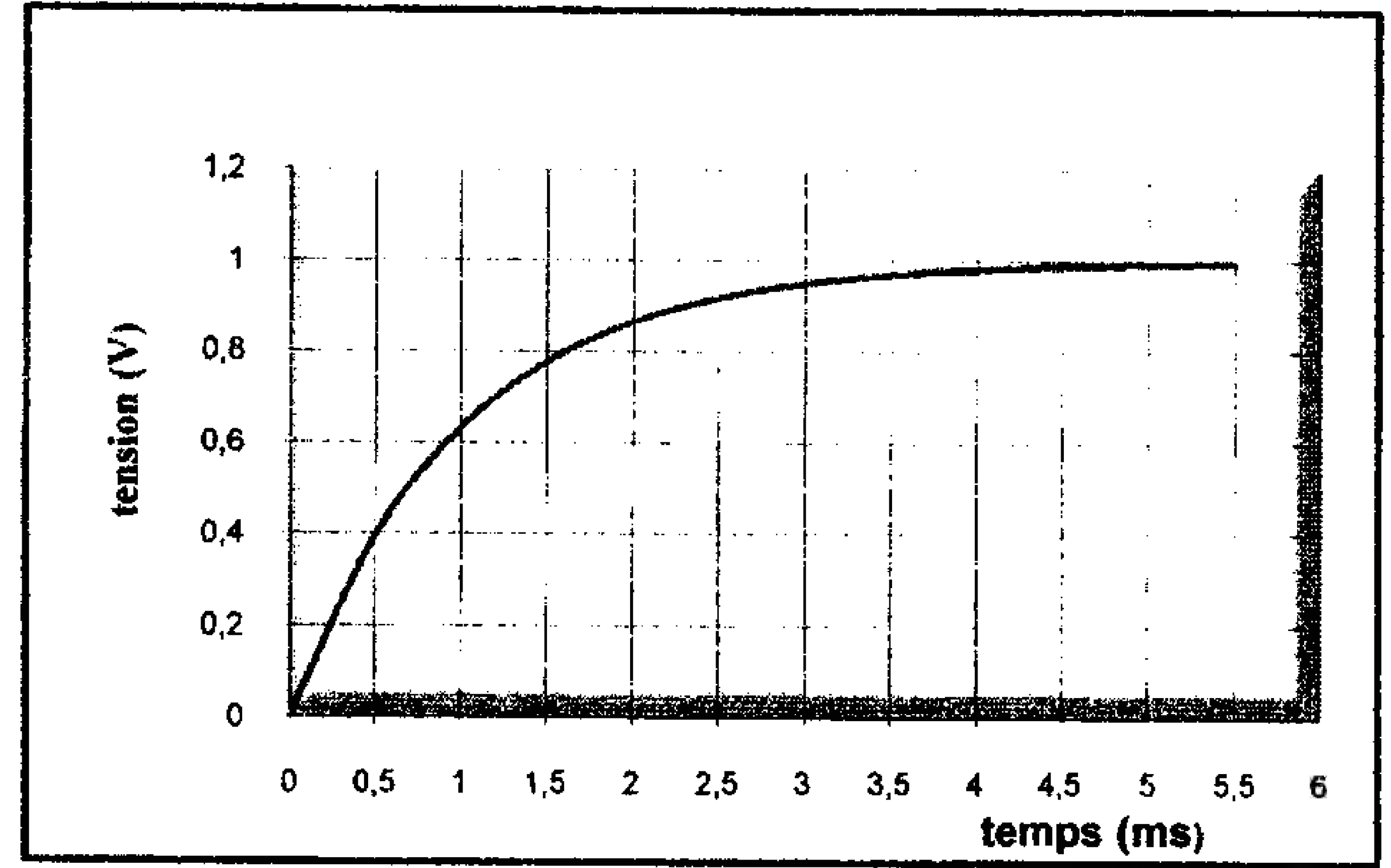
A- 416 KΩ

B- 41.6 KΩ

C- 416 Ω

D- 4.16 Ω

E- 41.6 Ω



سؤال **Q9:** موجة ضوئية طولها λ_0 في الفراغ. في وسط شفاف معامل انكساره n يصبح طول هذه الموجة هو:

A- λ_0

B- $n\lambda_0$

C- λ_0/n

D- $n^2\lambda_0$

E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة

سؤال **Q10:** لتكن موجة دورية طولها $\lambda= 2.3$ mm و ترددها 1kHz . سرعة هذه الموجة هي:

A- 2.3 Km/h

B- 8.28 Km/h

C- 23 m/s

D- 8.28 m/s

E- كل الأجوبة أعلاه غير صحيحة